

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	1年前期	単元	学科	教科名	電装品構造 1 F
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	3級自動車整備士（総合）		発行日
総時限	31				2026年3月18日
総時間	49.6				柴田 一輝
単 位	3				江部 英二
1. 指導教員の実務経験 該当 非該当					
自動車整備士として電気装置整備の実務経験がある教員により電装品の構造・作動について指導する。					
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）					
1. 自動車に使用されている電装品を理解するために、電気の基本を理解する。 2. バッテリーの構造、機能、整備を理解する。 3. 電気の基礎的な原理法則を理解する。 4. 始動装置の構造、作動を理解する。 5. 充電装置の構造、作動を理解する。					
3. 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）					
1. 自動車に使用されている電装品の種類、役割を説明できる。 2. 電気の基礎（電流、電圧、抵抗等）を説明できる。 3. オームの法則を説明できる。 4. 電気の計算（合成抵抗まで）ができる。 5. 自動車に使用されている半導体の役割、作動を説明できる。 6. バッテリーの構造、機能、を説明できる。 7. 電気と磁気の関係について説明できる。 8. 始動装置の役割、構成部品を説明できる。 9. 充電装置の役割、構成部品を説明できる。					
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）					
・学科履修試験で評価する。学科履修試験は80分間で実施する。 ○×、選択肢、記述により100点満点で評価する ・合格点：60点以上 80点以上：優 60点以上：良（一級工学科70点以上） 60点未満：不可（一級工学科70点未満） ・不合格の場合、再試験を受験し、60点以上で合格とみなす。（一級工学科70点以上） 再試験合格の場合、得点に関わらず評価は「可」とする。 ・再試験不合格の場合、学校長の権限により教科判定試験を実施し、合格とみなす場合がある。					
5. 準備学習					
6. 学修時間と単位					
本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。 1単位の修得に必要な学修時間の目安は、15～30時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）30～15時間である。					

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

時 期	1年前期	単元	学科	教科名	電装品構造 1 F	
7. 授業概要（時限ごとの主な授業内容）					8. 教科書、資料、備品類	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	第3章 基礎的な原理・法則 1) 電気 (1) 電流 (2) 電圧				P36～	
2	(3) 電流の三作用 (4) 電源と起電力 (5) 直流と交流				P36～	
3	(6) 電気抵抗 (7) 電気回路 (8) オームの法則				P37～40	
4	(9) 直列接続と並列接続 (9) 直列接続と並列接続 (10) 電圧降下				P40～42	
5	(11) 電力及び電力量 (12) 導体、不導体、半導体				P42～43	
6	(イ) P型半導体及びN型半導体 (ロ) ダイオード (ハ) ツェナダイオード				P43～44	
7	(ニ) 発光ダイオード (ホ) フォトダイオード				P45	
8	(ヘ) トランジスタ スイッチング回路 増幅回路 (ト) サーマスタ				P45	
9	2) 磁気 (1) 磁極 (2) 磁界及び磁力線 (3) 磁束と磁束密度				P46～47	
10	(4) 電流による磁界 (5) コイル (6) 電磁力 (7) 電磁誘導				P47～48	
11	自動車工学 熱（線膨張）					
12	自動車工学 諸元表					
13	自動車工学 重心水平距離、軸重					
14	自動車工学 重心水平距離、軸重					
15	中間習得確認					
16	第5章エンジン電気装置 1 バッテリー 1. 概要 2. 構造 (1) 極板及び極板群				P139～140	
17	(2) 電解液 3. 機能 1) 放電 2) 充電 3) 容量				P140～141	
18	4) 自己放電 5) 型式 (1) 通常バッテリー (2) ASバッテリー 4. 整備				P141～143	
19	1) 使用中の整備 2) 充電 3) プースターケーブルの取扱い 4) バッテリー交換注意				P144～145	
20	Ⅱ 始動装置 1. 概要 2. 整備				P146～147	
21	1) 車上的点検 2) スタータの取り出し及び取り付け				P147～148	
22	Ⅲ 充電装置 1. 概要 2. 構造 (1) ロータ				P149～150	
23	(2) ステータ (3) レクチファイヤ (4) ボルテージレギュレータ				P150	
24	2) マグネット式オルタネータ (2 輪車) 3 整備 1) 車上的点検				P151	
25	(1) 充電表示の点検 (2) 出力電流及び調整電圧の点検				P151	
26	(3) 異音の点検 2) オルタネータの取り外し及び取り付け				P152	
27	整備機器取扱 ・電気機器 ボルトメータ～外部診断機					
28	整備機器取扱 ・電気機器 ボルトメータ～外部診断機					
29	整備機器取扱 ・車両点検機器 タイヤプレッシャゲージ～シャシダイナモ					
30	整備機器取扱 タイヤプレッシャゲージ～シャシダイナモ					
31	総合復習					

※ 期末試験は授業時間に含まない

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	1年後期	単元	学科	教科名	電装品構造 1 S
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	3 級自動車整備士（総合）		発行日
総時限	21				2026年3月18日
総時間	33.6				柴田 一輝
単 位	2				江部 英二
1. 指導教員の実務経験 該当 非該当 電気装置整備の実務経験がある教員により電装品の構造・作動について指導する。					
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入） 1. 点火装置の構造、作動を理解する。 2. 灯火装置の構造、作動を理解する。 3. 暖冷房装置の構造、作動を理解する。 4. 自動車の電気計器の構造、作動を理解する。 5. 発振回路・論理回路について理解する。					
3. 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか） 1. 点火装置の役割、構成部品、電気の流れを説明できる。 2. 点火装置の構造、名称、電気の流れ、制御を説明できる。 3. 灯火装置の構造、作動を説明できる。 4. 暖冷房装置の構成部品、名称、役割を説明できる。 5. 暖冷房装置の構造、作動を説明できる 6. 電気計器の役割、構成部品を説明できる。 7. 電気計器の構造、名称、作動、電気の流れを説明できる。 8. 発振回路・論理回路の作動を説明できる。					
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目） ・学科履修試験で評価する。学科履修試験は80分間で実施する。 ○×、選択肢、記述により100点満点で評価する ・合格点：60点以上 80点以上：優 60点以上：良（一級工学科70点以上） 60点未満：不可（一級工学科70点未満） ・不合格の場合、再試験を受験し、60点以上で合格とみなす。（一級工学科70点以上） 再試験合格の場合、得点に関わらず評価は「可」とする。 ・再試験不合格の場合、学校長の権限により教科判定試験を実施し、合格とみなす場合がある。					
5. 準備学習 					
6. 学修時間と単位 本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。 1単位の修得に必要な学修時間の目安は、15～30時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）30～15時間である。					

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

[illegible]

※ 期末試験は授業時間に含まない